- $\forall x \in D_f$ on a : $-x \in D_f$

$f(-x) = f(x)$ donc f est une fonction paire et par suite il suffit de faire l'étude sur $]0,1[\cup]1,+\infty[$.

$\forall x \in]0,1[\cup]1,+\infty[, f(x) = \ln|\ln x|$

f est continue, dérivable sur $]0,1[\cup]1,+\infty[$ et $f'(x) = \dfrac{1}{x \ln x}$

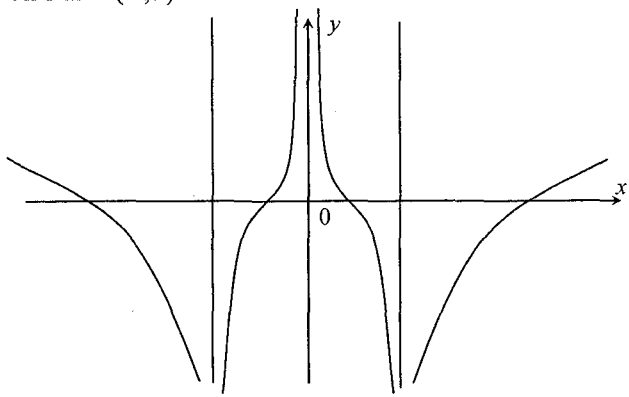
x	0		1		$+\infty$
$f'(x)$	‖	$-$	‖	$+$	
$f(x)$	$+\infty$ ↘	‖	$-\infty$	‖ ↗	$+\infty$
		‖	$-\infty$	‖	

2°/ $x = 0$ est une asymptote verticale à $\mathcal{C}_f$.

$x = 1$ est une asymptote verticale à $\mathcal{C}_f$.

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \to +\infty} \frac{\ln(\ln x)}{x} = \lim_{x \to +\infty} \frac{\ln(\ln x)}{\ln x} \cdot \frac{\ln x}{x} = 0$$

car • $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\ln x}{x} = 0$

• $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\ln(\ln x)}{\ln x} = \lim\limits_{X \to +\infty} \dfrac{\ln X}{X} = 0 \quad (X = \ln x)$

d'où $\mathcal{C}_f$ admet une branche parabolique au voisinage de $+\infty$ de direction l'axe $(O,\vec{i})$.